DUE ARTICOLI DI SEBASTIANO PURGOTTI INSERITI NEL GIORNALE...

Sebastiano Purgotti

terminare le leggi secondo le quali queste correnti vanno crescendo: il Ch. Prof. Majocchi volle di più osservare se la velocitá di rotazione rendesse tali correnti più intense. Palmieri e Linari poi notando che il Pouillet si mostrava nel suo corso di Fisica poco informato o poco contento delle sperienze fino allora eseguite, nel 1840 ne intrapresero delle nuove; e dopo molte ricerche trovarono le condizioni le più favorevoli a comporre eliche che sotto il minimo volume e peso offrissero la maggior efficacia. Fù allora che la felice idea coltivando di riunir molte eliche per vedere se parziali correnti si potessero insieme sommare, riuscirono a comporre una batteria da essi chiamata *Telluro-elettro-magnetica*, disponendo sopra un telajo di legno parecchie spirali parallele, le quali potessero girare intorno ad un asse comune che passa per la metà delle loro lunghezze; e dei loro risultamenti rese conto il Palmieri in una memoria letta all' Accademia delle scienze di Napoli, ed inserita poi nel N.° 53 del Progresso.

In seguito di nuove ricerche i due lodati Fisici, forti dei lumi somministrati loro dalla famosa teorica dell' Ohm, e quindi dalle più stabili e chiare nozioni che ha la scienza elettro-magnetica acquistato sulle differenze tra la *quantità* e la *tensione*, poterono con fondamento assicurarsi che riunendo i fili in modo che il capo estremo della prima elica per dove la corrente esce (capo che è detto positivo) si unisse col principio della seconda elica per dove la corrente entra, si unisse cioè col capo detto negativo, e quindi l'estremità positiva della seconda con la estremitá negativa, ossia col principio della terza, e così di seguito, rimanendo liberi il principio negativo della prima elica e l'estremo positivo dell' ultima, i quali si mettono in communicazione col galvanometro, si ha con la batteria così disposta la *somma delle correnti per tensione*, si ha cioè la *massima tensione con la mini-*

ma quantità; e che riunendo poi tutti i capi positivi per dove cioè la corrente esce da una parte, e tutti i capi negativi, tutti quelli cioè per dove la corrente entra dall' altra, e ponendo la somma positiva da una parte e la negativa dall' altra in communicazione col galvanometro, si ha con questa diversa disposizione di batteria *la massima quantità con la minima tensione*. Essi pur anche si avvidero che il galvanometro adattato ad indicar la *tensione* è quello a filo lungo, mentre quello a filo corto è atto in vece per la indicazione della *quantità*. Impiegandosi infatti un galvanometro a filo curto, allorchè la batteria è disposta á *tensione*, tutta la batteria non genera quasi maggior deviamento di quello che è prodotto da un' elica sola; e così d' altronde uso facendo di un galvanometro a lungo filo, quando la batteria è disposta a *quantità*, non si ha tutta quella deviazione che ci viene dimostrata da un galvanometro a corto filo.

Dopo queste scoperte, bene i sullodati si avvidero della ragione per la quale le loro sperienze rapporto ai limiti della tensione non erano concordi con quelle del Nobili e dell' Antinori. Se questi trovarono un limite alla tensione dopo 30 giri, mentre eglino non lo trovarono che dopo centinaja di giri, ciò avvenne perchè Nobili ed Antinori si servirono d' un galvanometro a curtissimo filo non acconcio perciò alla misura della tensione, la quale crescendo con la lunghezza del filo costituente la spirale, conviene che sia misurata dal galvanometro a filo lungo del quale appunto Linari e Palmieri fecero uso.

Questi inoltre in seguito delle loro sperienze si accorsero che il ferro introdotto nelle eliche accresce si la quantità che la tensione delle correnti, si avvidero che queste si in tensione che in quantità crescono in ragione più forte delle superficie, e finalmente vennero in cognizione che le correnti generano magnetismo temporario sul

ferro dolce più quando la batteria opera per quantità che quando opera per tensione. E di tutto ciò è reso conto in una memoria che essi gentilmente mi inviarono e che è anche inserita nel N.° 5 del Rendiconto della reale Accademia delle scienze di Napoli pel 1842.

Se però la batteria allorchè è disposta non a tensione ma a quantità, ha la proprietà di conciliare il magnetismo temporario sul ferro dolce, quando è al contrario ordinata non a quantitá ma a tensione, è atta a produrre diversi altri fenomeni di recentissima data, dei quali i sullodati Fisici hanno avuta la gentilezza di mettermi a parte. Ed infatti con lettera in data del 16 Maggio corrente così il Prof. Linari meco si esprime » Dalla *batteria telluro » elettro-magnetica* ho ottenuto col Prof. Palmieri la scossa » alle mani, un informicolamento e pulsazioni alle palme » delle medesime fino ai polsi ed alle estremità delle dita. » L' informicolamento ed in grado assai sensibile è stato » sperimentato anche dalle mani di chiunque altro: le » pulsazioni protratte fino ai detti confini si sono sentite da » quelle più suscettive di questo scuotimento p. e. da quel- » le dei Giovani. Essa scossa è uguale a quella che dà l' » apparecchio di quantità della macchina di Clark costruita » da Zenherff a Parigi. Abbiamo ottenuta sensibilissima » la decomposizione dell' acqua su i fili di ferro. Nel- » l' apparecchino della stessa macchina ad un sol tubo si » vedeva formarsi del gas idrogeno sprigionato come una » copiosissima rugiada su detti fili, e quindi una grossa » bolla nell' alto del tubo prodotta dalla ascensione dei « globetti staccati da questa rugiada e da altri moltissimi » che uscivano dalla massa dell' acqua. Tali due fenome- » ni si sono ottenuti applicando ad essa batteria la rota- » zione continua del tornio ordinario. Essa batteria non » era fornita che di soli 8 dei suoi elementi. Il princi- » pio del fenomeno non compariva prima del numero di

» cinque di essi, e la somma di tensione è quella da cui
» gli abbiamo ottenuti, mentre quella di quantità appena
» li rendeva sensibili. Questi fatti si sono ottenuti nel 19
» Marzo decorso del corrente anno 1843 ».

E da tutte queste notizie io conchiudo che se le sperienze fatte nel 1842 per mezzo del nuovo fisico apparecchio che i rispettabilissimi inventori hanno chiamato batteria telluro elettro-magnetica, servono a spandere molta luce sulla teorica generale delle correnti e particolarmente sulla Galvanometrìa, le recentissime, di cui ora in grazia dell' ultima lettera del Prof. Linari io mi trovo in cognizione, parmi che molto illustrino le teoriche della scienza, aricchendosi così per esse il prezioso corredo dei fatti che tendono a provare l' identità dei due fluidi Elettrico e Magnetico.

Nuove dilucidazioni di Sebastiano Purgotti *intorno alla semplicità degli elementi dei corpi esposte in lettera diretta al Ch. Conte* Francesco Maria Torricelli.

Mio carissimo Sig. Conte

Perugia 1. Giugno 1843.

Ho sommamente gradito la pregiatissima vostra, e lo schema che ivi m' avete accluso riguardante *la Monarchia di Dio* di Dante Allighieri, frutto dei dotti e profondissimi vostri studi intorno al divino Poema, e le gentilissime espressioni con le quali vi piacque lodare quel tenuissimo mio lavoro *sui Preludi filosofici di Belierez* che vi diressi.

Rapporto poi ai vostri dubbi intorno alla semplicità degli elementi dei corpi, su di che gentilmente m' invitate a darvi qualche schiarimento, mal vi apporreste, se fo-

ste d' avviso che io tenessi a vile le esternatemi difficoltà, subitochè per la contraria opinione hanno pure parteggiato dei sommi. Ingenuo però, come mi vanto di essere, m' affretto a dirvi, che mi sta fitto in mente un pensiere, il quale non so se sappia di presunzione, ed è che voi non tardiate a convenire pienamente nel mio sentimento, sol che per poco io vi richiami alle idee quelli ideologici studi, che mi è ben noto con quanto profitto oltre le amene lettere avete voi coltivato. Ed in vero comecchè del contrario siate voi in avviso di persuadermi per quel vostro basso sentir di voi stesso, che meco vi fa dichiarare *per ignorantissimo d' ogni scienza*, le vostre produzioni vi appalesano per tutt' altro, e sono per me una conferma di fatto di quel vero Oraziano che » *Scribendi recte sapere est principium et fons*. »

Ma venendo tosto al proposito, voi m' invitate ad esternare i miei pensamenti sulla opinione di coloro i quali, trattandosi di composti, sostengono che » *L' indivisibile è uguale a zero*, che cioè » *Non esistono indivisibili* »; ed io con tutta quella franchezza che ispira il convincimento del possesso della verità, vi dirò che sostengo decisamente il contrario, che cioè » *esistono gli indivisibili solamente* » *Tutto ciò che al mondo esiste, è indivisibile e semplice*. » La dimostrazione di tale verità per me evidentissima sta tutta in questo conciso ragionamento. Tutti gli esseri che esistono o sono semplici o sono composti. I composti non sono che aggregati di esseri semplici, ossia esseri semplici considerati insieme: dunque gli esseri tutti sono semplici.

Voi trovate bisognosa di schiarimenti la proposizione che i composti non sieno che esseri semplici considerati insieme, oppure, ciò che vale lo stesso, che indivisibili, semplici, *monadi* sieno gli elementi dei corpi, ed io m' affretto ad esporveli.

Contro la teorica delle monadi, teorica in cui *si ammettono per semplici gli elementi della materia*, due si affacciano principali difficoltà. 1.° Come dall' inesteso, dal semplice può risultare l' esteso il composto? 2.° Quale distinzione sarebbe in tal caso tra gli elementi dei corpi e gli spiriti? O non potrebbe così supporsi che costituiti da tanti complessi di spiriti fossero i corpi resistenti ed estesi?

La opposta opinione poi, che cioè *elementi semplici non esistano* nei corpi ad altre va incontro imponenti obbiezioni. O si sostiene in fatti che sempre nei corpi noi troviamo molecole composte, perchè mai giunger possiamo al termine della divisione, e in tal caso conviene ammettere in un sol corpo un numero attualmente infinito di parti. O si sostiene per evitar questo assurdo, che la divisione abbia termine, se non per le forze della natura o dell' arte, per le forze almeno dell' Onnipotenza, ma che gli elementi indivisibili cui essa ci reca sieno essenzialmente composti; ed in tal guisa conviene ammettere componenti uniti insieme senza componenti.

Or perchè ad entrambe le esposte opinioni si oppongono difficoltà, adottar dovremo forse il contegno del Filosofo di Konigsberg, il quale riguardandole come sostenute da argomenti di egual valore, ha posto queste da lui dette *Tesi ed Antitesi* nel novero delle sue *Antinomie*, nel novero cioè delle questioni non suscettibili di essere decise; e lasciando lo spirito in una crudele incertezza, aprire così dovremo il sentiero al più desolante scetticismo! No certamente. Le addotte opposizioni a me sembra che di egual peso non sieno, qualor le poniamo sovra esatta bilancia; e se vi farete ad esaminarle, io son certo che voi mi dichiarerete per primo che le difficoltà le quali si affacciano alla teorica degli elementi semplici procedono dai pregiudizi d' una logica erronea, e si dileguano tosto che sopra vi cada qualche raggio di luce di

una retta metafisica, di una sana ideologia. D'altronde le conseguenze che derivano dalla opposta teorica sono difficoltà insuperabili perchè patentissimi assurdi, ed eccone le prove.

I.° Contro alla semplicità degli elementi così si declama. Il corpo è un composto. I componenti esser deggiono dunque della sua stessa natura, e quindi composti pur essi. Se gode il corpo della triplice dimensione, del pari lunga, larga, profonda esser debbe ogni sua particella. La divisione non può per se stessa altro effetto produrrre, che moltiplicare le parti impoverendole di grandezza, ma non distruggerne l'indole, la natura, l'essenza. Se una molecola cessasse di essere estesa, cesserebbe di essere corporea, cesserebbe di essere; poichè togliere una qualità essenziale ad un ente, ed annullar l'ente è una medesima cosa. E come infatti, se gli elementi dei corpi fossero semplici, privi cioè affatto di un *quantum continuo*, come dalla loro riunione sorgere potrebbe il corpo? Non è un palpabile assurdo, che dall'inesteso, e penetrabile risultar possa l'impenetrabile, e l'esteso? Ecco l'*Achille* dei nostri avversarj.

Tutto l'apparato a primo aspetto imponente di questo e di simili sofismi riducesi a dichiararci la necessità d'una certa esigua estensione negli elementi dei corpi. Ma che cosa è l'estensione? *Una resistenza o un colore continuato*. Essa è per conseguenza un fenomeno, un'apparenza, un nostro modo di percepire le esistenze esterne. E questo fenomeno ci manca tutte le volte, che questi elementi non agiscano per *modum plurium*: del che la sperienza ci convince allorquando oltre spingendo la fisica divisione dei corpi, giungiamo finalmente a tale, che le corporee particelle spariscono, siccome non più alla mano palpabili, non più visibili all'occhio. *Haec phenomena oriuntur*, dice Boscovich, *a corporibus e mate-*

ria jam efformatis , non a singulis materiae particulis ex quibus ipsa corpora componuntur . Ciò non ostante non potendo esistere alcuna realtà nei composti , la quale nei componenti non sia , è chiaro , che in tutte e singole le particelle dei corpi esistere debbe certamente la causa della resistenza e del colore , e quindi della estensione , che noi percepiamo , ma non la estensione medesima , la quale ne è l' effetto , altro essa non essendo che un fenomeno derivante , per servirmi della frase del Ch. Galuppi , dalla azione moltiplice delle Monadi esterne sul nostro spirito . Or finchè noi goffamente riferiamo ai corpi le nostre percezioni, finchè la nostra immaginazione si crede in diritto di assistere anch' essa alla contemplazione degli ultimi elementi dei corpi , sicchè la sua mercè ce li dipingiamo nella mente , e vagheggiandoli e rivoltolandoli col pensiero per tutti i loro lati, ci ballocchiamo con essi , non ci sarà facile certamente di concepirli non composti . Ma stà alla ragione il correggere gli errori della immaginazione, e per poco che noi ci facciamo a riflettere , che l' estensione , siccome ogni altra apparenza e fenomeno non è nei corpi , la necessità di concepire gli elementi stessi siccome estesi , sparisce ; e chiara risulta l' assurdità di quel giusto mezzo, ridicolo espediente cui Wolf fece ricorso dandoci delle monadi questa bastarda definizione » *Le monadi sono sostanze QUASI estese* » Quando sarete voi col pensiere riandato su quelle esatte nozioni che possedete in proposito e che io vi ho soltanto richiamato alla mente , le massime che con l' *inesteso non si può produrre l' esteso* ; che l' *esse ex non esse* è impossibile ; che *ex nihilo nihil fit* , e simili canoni verissimi , con i quali sulle traccie di Democrito ci si scagliano addosso con tanto fuoco i nostri avversarj , perdono , voi mi direte , nella nostra quistione tutta quella influenza , che a primo aspet-

to sembiava vi avessero. E voi ed io con tutto il freddo della ragione placidissimamente a cotestoro replichiamo. Belle, bellissime, imponenti sono al certo le citate sentenze; e solo su di esse questo lievissimo rilievo facciamo, che sebbene belle, bellissime, imponenti siccome sono, pure acquistano nel nostro caso il carattere del vaghissimo cipresso di quel Pittore, che il Venosino ci rammenta, nulla cioè hanno esse che fare col nostro proposito. Incontrastabile noi pure diciamo è la massima, che *coll' inesteso non si può produrre l' esteso*. Ed infatti gli elementi inestesi esistenti in un corpo formano il corpo, ma non formano l' esteso, giacchè a rigore il corpo non è l' esteso, che da noi si percepisce, ma è la causa della percezione dell' esteso, che ad esso noi riferiamo. Notiamo in somma che la richiesta, *se gli elementi dei corpi sieno estesi o inestesi*, è simile all' altra p. e. se gli odori sieno bianchi o neri; poichè come l' esser colorato non è proprio degli odori, così l' essere esteso non è proprio dei corpi a rigore, ma solo della resistenza e del colore, percezioni nostre, di cui essi sono la causa. Poniamo un poco di precisione nelle nostre espressioni allorchè vogliamo parlare del fenomeno della estensione, e niuna difficoltà avrà più luogo. Molte monadi, diremo noi allora, le quali sono capaci di produrre, allorchè agiscono simultaneamente, la percezione in noi della triplice estensione, riunite insieme fanno sì che noi percepiamo questa estensione. Ecco la proposizione che nella nostra ipotesi debbesi sostituire all' altra inesatta; che *più inestesi producono l' esteso*; nè dessa alcun che ci presenta d' inconcepibile in se medesima, nè ad alcuna assurda conseguenza ci reca. Ed in vero se ciascuna di queste monadi è un *quid ignoto* nelle sue proprietà che in concomitanza con le altre, è causa della estensione e delle altre qualità sensibili che noi percepiamo, voi ben vedete che con la e-

sternatavi opinione io non vengo a cadere nè nel Formalismo di Kant, nè nell' Idealismo di Hume, di Berkeley, e Fichte, perchè col supporre ciascuna di queste monadi eguale alla incognita x, non vengo a dichiararle eguali a zero siccome in que' sistemi avverrebbe (1). Ma se voi ben il vedete, oh quanti proclivissimi a sentenziare su tutto ciò che non hanno mai avuto il dono d' intendere, possessori delle Scienze Metafisiche non già, ma della sola presunzione di conoscerle, al leggere queste mie parole mi avrebbono dichiarato già a partigiano di que' filosofici sogni ! ! !

Voi li vedreste scandalezzarsi della espostavi proposizione che l' estensione non è nei corpi, come di filosofica bestemmia; mentre d' altronde è questa una verità della quale può a mio credere darsi anche una dimostrazione indiretta tratta dalle viscere della stessa nostra quistione.

(1) Qui mi piace di farvi avvertire che in errore sarebbe chi fosse d' avviso essere io caduto in contradizione, allorchè ho ammesso formarsi i corpi che ci offrono la triplice estensione per mezzo di monadi ossia di punti inestesi, ed ho poi negato che per mezzo di punti inestesi, possa esser prodotta la linea geometrica, e per mezzo di linee la superficie, e per le superficie i volumi: No: io non mi sono in ciò contradetto per nulla, perchè le monadi costituenti i corpi non sono a confondersi con i punti del geometra. Le monadi dei corpi sono enti reali, aventi tutte e singole in sè la proprietà di destare in noi allorchè agiscono simultaneamente nei nostri sensi la triplice estensione che riferiamo ai corpi. Ma il punto privo di lunghezza, la linea priva di larghezza, la superficie priva di spessezza, sono enti chimerici astratti che noi immaginiamo privi di quella condizione appunto, che poi ammettesi nei pretesi composti loro. Non può dunque sostenersi che il punto generi la linea, la linea generi la superficie, e la superficie il volume: non può cioè sostenersi che sia la linea una somma di punti, una somma di linee la superficie, una somma di superficie il volume. Ed in vero come mai può ammettersi nel composto quella proprietà essenziale che non esiste in ciascuno dei suoi componenti?

Ed in vero se l' estensione, quale è da noi percepita, fosse nei corpi, e quindi nelle sempre più piccole sue particelle a cui la divisione ci reca, queste particelle successivamente più piccole sfuggirebbero a poco a poco all' occhio ed al tatto; ma siccome estese in sè stesse, dovrebbero sempre esse avere i loro limiti destro e sinistro, sebbene da noi non più discernibili; ed essendo questi limiti distinti l' uno dall' altro, darebbero luogo a potervi sempre concepire un termine di mezzo, e quindi la possibilità d' ulteriore divisione. Dovendosi ciò verificare in tutte le successive particelle (altrimenti esse non sarebbero più a tenore dell' ipotesi fornite di estensione) egli è chiaro che la divisibilità procederebbe all' infinito; e una massa limitata contenere perciò dovrebbe un numero di parti infinito, maggiore cioè di ogni assegnabile. Ma ciò è un manifesto assurdo: dunque manifesto assurdo egli è pure che la estensione, quale è da noi percepita, esista nei corpi: dunque essi non sono a rigore estesi: essi sono le cause della estensione che noi percepiamo.

Obbiettare ci si potrebbe però che siccome è necessaria una distinta causa per la percezione del sinistro lato e del destro di tutte e singole le particelle che andiamo ottenendo di modo che la divisione progredisce, così quelle stesse difficoltà che si incontrano per rapporto al numero attualmente infinito, allorchè l' estensione si suppone nei corpi, avranno pur luogo egualmente, quando nei corpi ammettiamo soltanto le cause della estensione percepita; dovremo ammettere cioè un numero infinito se non di parti estese, di parti almeno producenti la percezione della estensione.

Ed io replico che no. Finchè reputiamo l'estensione essenziale ai corpi, gli elementi non possono cessare di essere estesi senza cessare di essere; e quindi siamo obbligati, ad ammettere un progresso di divisione senza termine, e un

numero di parti attualmente infinito. Ma quando siamo convinti che l'estensione non è nei corpi, e che gli elementi non sono che le cause della estensione da noi percepita, non solo non siamo obbligati ad ammettere un numero attualmente infinito di elementi, ma per ammetterlo bisognerebbe negare i fatti e i risultati della sperienza.

Ed in vero noi vediamo che nella divisione e suddivisione di un corpo finalmente la percezione della parte destra, media, sinistra, ec. d'una particella che abbiamo presente, svanisce; e svanisce sebbene in essa il fisico riconosca ancora una pluralità di atomi. V'è dunque una pluralità di enti anche in quella molecola corporea che già inefficacemente agisce sulla mano e sugli occhi malgrado la più squisita immaginabile organizzazione loro e la più concentrata avvertenza e ripiego dell'*io* sulle proprie modificazioni. Or se la sperienza ci prova che gli elementi corporei, sebbene in non piccol numero uniti, non hanno la proprietà di produrre in noi la percezione della estensione, la percezione cioè d'una parte destra, sinistra ec., percezione che allora solo cominciano a procurarci, quando accolti sono in un numero ben sorprendente, il concedere questa proprietà a ciascuno di essi elementi (concessione che ci obbligherebbe a riconoscere poi in ciascuno di essi la possibilità di esser divisi, e la interminabile divisibilità e il numero attualmente infinito) è chiaro che sarebbe un contradire ai fatti osservati. Ed in vero per essi risulta che, se possiamo immaginare che la divisione non abbia termine (il che ci è pur dato, poichè ben dice Rosmini (1) che *gli atti delle nostre potenze possiamo noi replicarli indefinitamente*) la realtà non corrisponde però ai voli del nostro ingegno; e l'ammetter in un' atomo la proprietà di produrre la percezione del

(1) Nuovo Saggio sull' origine delle idee Tom- III. pag. 569.

lato destro e sinistro ec., sol perchè posssiamo immaginarlo, quando il fatto ci assicura che questa percezione non solamente non è prodotta in realtà da un elemento solo, ma nemmeno da una pluralità, finchè questa non sia assai numerosa, non è molto filosofico temperamento. Quindi è che se l'ammettere un numero infinito di elementi sarebbe un contradire ai fatti, ciò val quanto dire che la sperienza e i fatti ci obbligano ad ammetterne un numero limitato.

E alle addotte ragioni, affine di vieppiù abbattere le esposte obbiezioni, aggiungere posso pure quest' altra. Dio stesso Ente semplice potrebbe o no, immediatamente senza la presenza di alcun corpo, in grazia della sua Onnipotenza esser causa, se gli piacesse, di quelle medesime percezioni che nell' ordine sapientissimo da Lui stabilito ci fa ora avere per mezzo dei corpi? Io non ne dubito. Se dunque non ripugna che un unico Ente semplice, possa produrre quelle percezioni di estensione che ora noi abbiamo per l' azione dei corpi, dovremo credere ripugnante che Dio nel prescritto sistema delle create cose abbia fatto sì che queste percezioni sieno prodotte da un limitato numero di elementi semplici costituenti le masse corporee, i quali *per modum plurium* agiscono su di noi; o non dovremo anzi necessariamente ciò ammettere, subitochè il non ammettere questi elementi semplici ci conduce all' assurdo?

Ma se la prima obbiezione fatta alla semplicità degli elementi dei corpi è disciolta, avrà forse la seconda una maggiore imponenza? Allorchè ci vien detto = Se gli elementi dei corpi fossero semplici, quali differenze si avrebbero tra gli elementi dei corpi, e gli esseri pensanti, tra la materia e lo spirito? = Che cosa noi replichiamo? Queste lamentanze vanno, come é ben chiaro, a convertirsi nel seguente ragionamento. Gli elementi dei corpi

sono semplici, gli enti spirituali sono semplici: dunque essi non differiscono tra di loro. O in altri termini: tutti gli esseri sono semplici: dunque eglino non differiscono: oppure ogni essere ha la proprietà d' esser unico: ogni sostanza è sostanza: dunque tutti gli esseri sono eguali.

Dio buono! A quale Logica si è mai attinta sì bella tattica di dedurre, che dà origine a un nuovo delirio in filosofia opposto al *principio degli indiscernibili* di Leibnizio? A tenore di questo infatti tutti gli enti sarebbero *diversi*. A tenore delle citate deduzioni tutti gli enti sarebbero *eguali*. Ma se errò grandemente Leibnizio, allorchè negò potersi dare due monadi perfettamente eguali per la ragione che non sarebbero discernibili e distinte, non avveggendosi che la perfetta eguaglianza distrugge la *differenza* sì bene, non la *distinzione*, in più majuscolo errore cadrebbe certamente colui che ammettere volesse in tutti gli esseri la perfetta eguaglianza per l' unica ragione che ogni essere ha la proprietà di essere uno.

Il convenire degli enti tutti nell' avere ciascuno di essi il distintivo di essere uno, non è gia un convenire nelle proprietà, le quali possono essere a tutto cielo diverse. Perchè ogni elemento dei corpi è necessariamente *uno*, siccome *uno* è ogni spirito, dovrà perciò, come è questo, essere esso intelligente, e volente? O forse perchè il mio animo è uno, siccome uno è pure ogni elemento dei corpi, dovrà il mio animo avere siccome l' altro la proprietà di produrre la percezione dell' esteso, e del resistente? Nel sublime disegno della creazione l' Onnisciente Architetto di diversi attributi ha fornito i diversi enti creati. Agli elementi semplici dei corpi le proprietà ha concesse di eccitare negli enti sensibili le sensazioni, agli enti puramente sensibli le proprietà di provare delle modificazioni dette sensazioni in seguito delle azioni dei primi, agli esseri spirituali più nobili attribuzioni. Ed in

queste diverse essenziali caratteristiche la differenza consiste della loro natura, quantunque semplice in tutti, siccome bene avvertì il celebre Boscovich, allorchè, sono già oltre 90 anni che previde, e confutò la citata obbiezione nel suo esimio lavoro il di cui titolo è *Theoria Philosophiae naturalis*.

Le esposte ragioni mi convincono, replicommi giorni sono un amico, ma pure non ne sono pago del tutto, poichè mi sembra di dovere annettere alla parola *semplice* qualche altra idea di più, oltre alla idea dell' *uno in senso rigoroso, e perciò scevro d' ogni composizione o riunione con altri esseri*, e quindi da *ogni altro essere distinto*. Avvezzo infatti a riguardar sempre il semplice siccome cosa contraria alla materia, parmi di essere obbligato annettere alla parola *semplice* l' idea di cosa che materia non sia. Ed in tal caso, io gli soggiunsi, quando annettiate alla parola semplice anche l' idea che avete ora significato, la ragione è tutta dal canto vostro: nè io assumo certamente a provarvi che la materia risulti di esseri che non sono materia. Vi proverò sempre però che essa risulta di un limitato numero di enti dotati di proprietà del tutto a noi sconosciute, ciascuno de' quali, notate bene, è uno, escludente moltiplicitá di parti distinte da ogni altro ente, e perciò *semplice* nella comune maniera di esprimerci, sebbene semplice non sia secondo il particolare vostro vocabolario; e tanto basta alla dimostrazione del nostro assunto.

II.° Dileguate così le difficoltà prodotte contro la teorica degli elementi semplici, fatevi meco ad esaminare se con eguale facilità confutare si possano le obbiezioni addotte per l' opinione contraria. Non ammettendo nella materia elementi semplici, fa d' uopo, come ho gia accennato, o 1.° supporre che questi non risultino *mai* per quanto protratta s' immagini la divisione di un corpo, ma sempre

risultino parti tutte *essenzialmente* composte , e divisibili , lo che equivale al dire che la divisione progredisca all' infinito ; oppure 2.° (riconoscendosi inevitabile l'ammettere una divisibilità limitata) conviene supporre che si giunga ad elementi indivisibili , ma che però sieno essi essenzialmente composti .

1.° Se si ammette che la divisione senza termine, ci rechi sempre a molecole successivamente più piccole , ma sempre composte , perchè non ne può annullar la natura , sarà poi vero che in questa ipotesi sia inchiusa la necessità di dover ammettere un numero attualmente infinito ? Non vi tacerò che Kant pose in opera tutta la sua arguzia per provare che nò . Egli dice potersi dare un tutto divisibile all' infinito senza la necessità di ammettere che esso risulti di un numero attualmente infinito di parti per la ragione , che essendo le parti contenute nel tutto in qualità d' aggregati , nel tutto non cape l'intera serie della divisione , la quale è successivamente infinita , intera e compiuta giammai , essendo sempre crescente , ma sempre limitata in ogni successivo istante in cui si considera . Ma questo ingegnoso ripiego serve a velare non ad eliminare 'l assurdo . A che vale infatti io diceva a questo proposito alla pag. 66 della mia Teoria atomica stampata nel 1835 » a che vale considerare le parti nel tutto in » qualità d' aggregati , e la serie limitata in ogni istante » succeessivo ? Se nel mentale procedimento della divisione » non inmaginiamo che si creino parti , ma solo che si » separino le già esistenti , è ben chiaro , che una colle- » zione di parti pella cui separazione , sviluppandole in » gruppi sempre meno composti , vi vorrebbe un tempo » senza fine , suona lo stesso , che una collezione di par- » ti infinita , poichè se tale non fosse , potria essere ben » lungo , ma giungere alla fine un tempo dovrebbe (ciò » che l' ipotesi non ammette) in cui la divisione toccas-

» se il suo termine » . Ed appieno a queste mie vedute conformi son pure i sentimenti di Belierez 6 anni dope esternati sul medesimo proposito alla pag. 76. del suo libro.
» Quelque divisible que soit la matiére, ses divisions, et
» subdivisions ne sont á effectuer que pour nous : dans la
» réalité , elles sont toutes effectuées . Par conséquent si
» la matière est divisible pour nous iusque a l' infini ,
» en elle meme elle est réellement divisée ou distinguée
» iusque a l' infinì . Or si toute en elle est dejà réelle-
» ment divisée , toute autre division ultérieure serait im-
» possible ; et des lors il est absurde qú elle soit to-
» ujours divisible. »

2.° Se dunque è inevitabile il cadere nell' assurdo allorchè s' ammette la divisibilità all' infinito della materia per l' oggetto di non giungere agli elementi semplici, si potrà pel medesimo oggetto ammettere una divisibilità determinata , e per conseguenza elementi indivisibili , ma però essenzialmente composti , sicchè possa onninamente sostenersi che i corpi non sieno costituiti di semplici ? No certamente . Se nei corpi non esistono atomi semplici , togliendo quanto mai essere possono le composizioni , con le stesse parole di Kant vi dirò, che *appunto perchè la composizione non è che un rapporto accidentale delle parti , senza il quale dovrebbero le parti consistere in qualità di esseri per se stessi* , è chiaro che tutto al nulla si ridurrebbe , avremmo perciò componenti uniti insieme senza componenti , *il condizionale* , direbbe Galuppi , *senza la condizione* , *quelque chose qui est* constitué , *mais rien qui constitue* , direbbe Belierez : *non enim habetur ratio compositi* , soggiungeria a proposito il Bonelli , *nisi ponatur aliquid non compositum* . Ammettendo composti gli elementi , noi ci rimanghiamo a mezza via nella analisi dei corpi ; e il metafisico non può arrestarsi all' unità di convenzione : egli *in-*

diget, così prosegue l'ultimo dei sullodati, *unitate absoluta, ut habeat rationem absolutam existentiae compositorum, et non rationem de qua nova ratio postulari possit*. In somma chiuderò questa mia osservazione con le parole del celebre Rosmini (a) — *Là dove v' hanno i molti, vi deve essere l'uno, perciochè il moltiplice non è che il complesso di più unità: convien dunque nell' unità cercare la natura delle cose e non nella moltitudine che non è se non più nature insieme raccolte*,

A questa opinione però dell' esistenza degli elementi della materia indivisibili, ed al tempo stesso essenzialmente composti, ossia dei componenti ultimi della materia non semplici, sembra inclinare, a tenore di quanto ci ha recentemente esposto » nelle pregevolissime sue istituzioni di filosofia edite in Roma nel 1840, un dottissimo Professore di Scienze speculative il Pre Dmowski, poichè, se non del tutto approvata, reputa egli quella sentenza non contraria almeno ai dettami della retta ragione. Suppone infatti che trasportare si possa allo stato metafisico, ossia alla natura della materia in genere, ciò che dai sommi filosofi si ritiene per riguardo allo stato fisico dei corpi, relativamente ai quali, per servirmi delle parole del celebre P. Pianciani che egli medesimo riporta — *Tutto indica, che vi sono queste molecole naturalmente atome quantunque estese*. Manifesta egli in somma di avere del dubbio, che l' ammettere gli elementi della materia dotati di una certa esigua estensione la quale non sia distruttibile *ratione sui*, possa portarci all' assurdo del numero attualmente infinito; e questo dubbio ci appalesa con le seguenti parole : » *quod si ex parte talis obiecti conti-*

(a) Nuovo Saggio sull' origine delle idee Tomo III. pag. 598. Roma 1830.

nui supponatur non solum idealis , sed obiective realis propriorum terminorum determinabilitas , quæ actualem divisionem reddat possibilem, FORTE *consequens foret hanc obiective realem determinabilitatem posse sumi pro fundamento possibilitatis numeri actu infiniti* (Institutiones Philosophiae Tom. I.° pag. 133.1840) Si avvisa però di corroborare la sua opinione col supporre ciascuno degli elementi dei corpi indivisibili, non in senso assoluto, ma solo nella ipotesi da lui adottata che una tale determinata esigua estensione continua sia a ciascuno di essi essenziale. Ciò infatti accordato, non v' ha dubbio che la loro divisibilità non sia più nè riducibile ad atto, nè concepibile, nè possibile; giacchè la divisione coll' alterare quella esigua determinata estensione supposta essenziale all' esistenza dell' elemento corporeo, verrebbe a distruggere l' elemento, e non è perciò compatibile con la sua esistenza medesima.

Questa supposizione però d' una certa estensione continua essenziale all' elemento, e quindi indivisibile, in virtù della quale si vorrebbero ammettere molecole naturalmente atome quantunque estese, a me sembra che riceva uno schiarimento assai utile nel dilemma che vado ora a proporre. E poichè lo stesso chiarissimo Autore si dichiara di nou riguardare l' addotta proposizione come pienamente provata, mi è cio stesso di motivo per opinare che egli medesimo (verso cui somma è la stima che io nutro malgrado qualche lieve discrepanza nei modi di vedere sul particolare subbietto del mio ragionare) abbia a convenire coi miei pensamenti. Ciascuno degli atomi cui è supposta essenziale una certa determinata esigua estensione, o è un solo ente in senso assoluto, o è un insieme di più enti. Se ci si conceda che ciascun di essi sia *un solo*, ecco che con questa concessione è già accordata l' esistenza degli elementi semplici dei corpi. Se in ve-

ce si sostiene che ciascun di essi è costituito da più enti insieme, in tal caso siccome l' aggregato è un puro concetto di nostra mente, la quale li riguarda riuniti, non esistendo fuor di noi che gli enti da noi considerati in unione, in tal caso, soggiungo, o la esigua determinata estensione si crede essenziale a ciascuno di questi esseri semplici, e cadiamo nell' ora esaminata condizione, o appartiene al loro insieme, e questo è un assurdo, perchè le proprietà essenziali degli enti deggiono esistere in ciascuno di essi, e non nel nostro concetto della loro riunione. Ben disse infatti Rosmini che *nè l'essenza del corpo, nè quella di veruna altra cosa sarà mai la moltiplicità, la quale è un' essere mentale puramente*. Al che, fanno pure eco le seguenti parole di Belierez che » un composé n' existe pas en lui meme : il n' est que la » réunion de toutes ses parties, et une réunion, un assem» blage, une collection ne son pas des réalites, mas les » noms collectifs des plusieurs realites particulieres ».

Ci si potrebbe però replicare ancora. Nella nostra ipotesi l' elemento sebbene sia un insieme di più enti, può dirsi uno, indivisibile, e può riguardarsi desso realmente come formato della esigua determinata estensione, che gli supponiamo essenziale; poichè basta per tale oggetto supporre essenziale in ciascuno degli enti che lo costituiscono la proprietá di non separarsi dagli altri. Posto infatti che *la proprietà di non separarsi* fosse loro essenziale, siccome togliere le essenze fisiche degli esseri è un annullarli, ne seguirebbe esser vero che non potrebbero essi separarsi, senza essere al nulla ridotti. Lo scioglimento del nodo di questa quistione subalterna tutto dunque stà nell' esame, se possa ammettersi, o no che *la proprietà di non separarsi* sia essenziale agli enti costitutivi di ciascun elemento. Or se essenziale ad un ente è tutto ciò che riguarda l' intrinseca sua natura, la quale non deve con-

fondersi con quella d'alcun altro, non si estende ad alcun altro, e non le viene da alcun altro essere contingente, come pretendere si può di riguardare per essenziale la proprietà di non separarsi da altri enti, e di essere ad essi uniti, la proprietà cioè di essere in un luogo piuttosto che in altro, e in contiguità d'una piuttosto che d'altra molecola, proprietà che affatto non *afficit* l'intrinseca natura dell'ente? Condizione ella è questa puramente accidentale, e perciò non possiamo senza contradizione riconoscerla essenziale a ciascuno degli enti costituenti l'elemento corporeo, a segno da supporli annullati appena che la suddetta proprietà loro sia tolta. Annullato sarà l'atomo esteso che essi formano, e quindi il corpo: no, dico male: sarà, debbo dire invece, disciolto l'atomo esteso, e quindi il corpo, perchè non si annulla se non ciò che esiste, ed il corpo e ogni composto non esiste a rigore, esistendo invece di esso tutti e singoli i suoi elementi, i quali esistevano, e prima di portare il nome del tutto che costituiscono, e proseguono ad esistere dopo che il tutto è disciolto. Sarà dunque disciolto il corpo, ed il suo atomo dotato di esigua estensione tutte le volte che gli stessi costituenti l'atomo saranno separati: ma essi conservando anche nello stato di loro separazione la proprietà di riprodurlo allorchè si riassociano insieme, non possono perciò solo che si trovano disuniti, dichiararsi annullati, forniti essendo essi di tutto ciò che si esige perchè siano i costituenti dei corpi, forniti essendo cioè della suscettibilità di destare allorchè sono contigui la percezione della resistenza e della estensione. Or che io errato non vada in queste mie deduzioni, ecco altro non lieve argomento. Se la proprietà di non separarsi da altri enti fosse ad un ente al certo *essenziale*, converrebbe conchiudere che vi fossero più esseri uniti, che la stessa Onnipotenza non fosse valevole a separare senza annientarli. Ma se impossibile è

all' Onnipotente il solo nulla vestito di parole risveglianti idee o concetti che si contradicono, posto che gli elementi corporei sieno l'assieme di più enti, come negare a Dio il potere di separarli senza annientarli, come ammettere che Dio non possa l'un segregare dall'altro nel tempo stesso che serbi a ciascuno tutto ciò che havvi di essenziale per produrre in noi la percezione dei corpi in tutte e singole le volte, nelle quali essi torneranno a riunirsi? Quale intimo necessario rapporto fra la separazione di questi esseri, e la perdita della loro essenza, e natura? Se più enti sono enti allorchè sono contigui, dovranno cessare di essere, perchè separati? Separati però (ci si potria replicare) non forman più quell' esigua determinata estensione propria dell' elemento fisico, che essi debbono costituire. Ebbene (io soggiungo) e ciò che importa? Se questi semplici allorchè sono separati serbano tutti e singoli, siccome abbiamo dimostrato, la proprietà di destare in noi allorchè agiranno *per modum plurium* la percezione dei corpi, e che cercate di più? E' in questa proprietà appunto sebbene a noi sconosciuta, che tutta consiste la vera essenza di loro. Quindi è che *molecole naturalmente atome quantunque estese* nel senso fisico, in quell' unico senso cioè in cui posso con tutto fondamento assicurare averle intese, allorchè si è così espresso, il chiarissimo Pianciani, della cui amicizia io mi stimo sommamente, e sovra ogni mio merito onorato, non solo si possono, ma si debbono ammettere per la spiegazione di vari fenomeni fisici, e chimici: si debbono ammettere cioè aggregati di molecole inseparabili per le forze della natura; ed è appunto degli atomi considerati in questo stesso preciso senso, che io ancora ho parlato nel mio Saggio di Chimica Filosofia. Ammettere però aggregati di molecole che l' Onnipotente stesso non possa separare senza distruggere, è un cadere in assurdi.

No non v' ha scampo. Non si possono dare componenti, che non sieno semplici, ed inconcusso rimane l' argomento, che l' ammettere il composto senza il semplice, è un ammettere componenti uniti insieme senza componenti. Il semplice non è cosa diametralmente contraria al composto, siccome comunemente si opina: esso non in altro modo vi differisce che come l' unità dal numero. Esiste il composto; dunque esiste il semplice: egli è questo entimema la più sublime sentenza che sia uscita dallo vasta mente di Leibnitz, e a nulla poi monta pel nostro proposito, che quel gran genio siasi per rapporto alle proprietà delle monadi innoltrato poscia in una notte, le cui tenebre si sono rese più dense mercè le sottigliezze, e contradizioni degli stravaganti suoi sogni. Si: esiste il composto, dunque esiste il semplice: dunque non vi sono che monadi al mondo; dunque (per far regresso onde mossi) TUTTO CIÒ CHE ESISTE E' INDIVISIBILE. La cicalata è compiuta, e tornando col guardo indietro ben io m' avveggo che in più parole sono andato di quelle, che ad una lettera si addicevano, e che io m' era divisato di scrivervi; ma un' idea chiama l' altra, e voi siete così gentile, che non saprete certamente imputarmi a colpa quest' abuso della vostra sofferenza. Potrò almeno esser certo di non aver preso abbagli nelle mie deduzioni? A me il sembra: ed appunto perchè io vivo in questa opinione, mi sarà grato oltremodo, se di qualche errore in cui fossi caduto voi mi farete avvertito. Continuatemi intanto la preziosa amicizia vostra, e credetemi sempre

Vostro Affmo Amico, ed Ammiratore
SEBASTIANO PURGOTTI